

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Würzburg
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. König)

Über Weichteilsarkome und ihre Prognose unter Berücksichtigung ihrer Natur und Behandlung

Nach 100 Fällen der Chir. Universitätsklinik Würzburg

Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Fritz König

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg

vorgelegt von

Fritz Hesse
aus Mönchshof



1 9 3 4

Buchdruckerei Hans Adler, Inh.: E. Panzig & Co., Greifswald

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Fritz König.

Einteilung:

- I. Es ist ein Unterschied zwischen dem Sarkombegriff des pathologischen Anatomen und dem des Klinikers.
- II. Für die statistische Erfassung der Behandlungsergebnisse sind die einzelnen Sarkomformen vor allem nach klinischen Gesichtspunkten zu trennen.
- III. Über die Röntgenempfindlichkeit des Sarkoms und Röntgenstrahlenwirkung. Prophylaktische Nachbestrahlung.
- IV. Statistik über 100 Fälle von Weichteilsarkomen aus der Chir. Universitätsklinik Würzburg.

Das Sarkom ist heute ein heißumstrittener Begriff. Der Pathologe verlangt vom Sarkom echtes blastomatöses Wachstum, Atypie in der Morphologie, Einbuße an Differenzierung. Die Malignität ist im allgemeinen dem Grade dieser Veränderungen proportional. Doch bei der Beurteilung der Malignität, die nun einmal das A und O des Sarkoms ist, beginnen die Schwierigkeiten. Ein dem Fibrom nahestehendes Spindelzellensarkom ist eben für den Kliniker ein Sarkom, ebenso das Sehnenscheidensarkom, das von den meisten Pathologen außerhalb der Sarkomreihe gestellt und als „Sehnenscheidenmyelom“ (Malherbe cit. n. Rosenthal) und als entzündliche Granulationsgeschwulst (M. B. Schmidt) bezeichnet wird. Rosenthal führt jedoch Fälle von maligne verlaufenen Sehnenscheidenmyelomen an, auch wir kennen einen Fall, bei dem 1 Jahr nach der Exstirpation eines solchen Tumors ein Recidiv auftrat. — Vom Lymphosarkom ist bekannt, daß seine Abgrenzung gegenüber der Lymphogranulotamose und der Mikulicz'schen Krankheit histologisch recht schwierig sein kann. Bei vielen Tumoren wird die Möglichkeit der entzündlichen Genese offen gelassen werden müssen.

So verständlich alle diese diagnostischen Schwierigkeiten sind, so ist es doch immer unbefriedigend für den Kliniker, wenn die Diagnose Sarkom erst vom Sektionstisch aus gestellt wird, nachdem die Malignität durch die Todesfolge bewiesen ist. Vielleicht kommt man in der Diagnostik einmal weiter durch die exakte Auswertung der Klinik des Sarkoms. Vorläufig, nachdem auch die serologische Diagnostik versagt hat, (Coenen) gilt die histologische Diagnose.

Es gibt in der Literatur genügend Fälle von „einwandfrei“ diagnostizierten, geheilten Sarkomen. Wenn aber Coenen sagt, daß einige solcher Erfolge „entweder durch Wunderheilung oder durch die zur Zeit noch unzureichende diagnostische Sicherheit zu erklären“ seien, so könnte man versucht sein, zu glauben, daß zur Bestätigung der Diagnose Sarkom im Sinne des Pathologen erst die Todesfolge gehöre und daß Sarkome der Therapie kaum — wenn nicht durch Wunder — zugänglich seien.

Aus dem Gesagten erhellt, daß in manchen Fällen das Sarkom nicht mit absoluter Sicherheit zu diagnostizieren ist. Setzt man in die Rechnung mit den vielen Varianten noch die Unvollkommenheit der Probeexcision, so wird sehr wahrscheinlich, daß es eine fehlerfreie Sarkomstatistik nicht gibt. Um so mehr müßte m. E. deshalb darauf gesehen werden, daß in der Statistik das, was wir Sarkom nennen, nicht in einen gemeinsamen Topf geworfen wird. Für die Beurteilung des sehr verschiedenen Verlaufes der einzelnen Sarkomformen und des therapeutischen Erfolges wird man eine bis ins einzelne gehende Unterscheidung treffen müssen, damit man weiß, wie weit es sich bei solchen Sarkom-Statistiken um gleiches und vergleichbares Material handelt. Bezüglich des Heilergebnisses kann eine Statistik nur Wert haben, wenn sie Folgendes umfaßt:

I. Den Sitz der Geschwulst.

Trennung mindestens nach Weichteilen und Knochen.

II. Die histologische Natur der Geschwulst.

Danach könnte man beurteilen.

III. Die bald gestorbenen Fälle.

Klinische Erscheinungsform.

Behandlung.

Erfolgte der Tod an Metastasen?

IV. Die länger geheilten Fälle (5 Jahre Mindestzeit).

Wurde nur operiert?

nur bestrahlt?

prophylaktisch bestrahlt?

Traten Recidive auf, und wie wurden sie behandelt?

V. Ist festzustellen, wie der Tumor auf Bestrahlung reagierte (refraktär, Schrumpfung, Schwund).

Welche histologischen Formen entsprachen diesen Reaktionen?

Wir sind in der glücklichen Lage, über ausführliche Unterlagen zu verfügen, da Herr Geh. Rat. König seit langem alle Fälle von malignen Tumoren, die durch die Klinik gehen, genau verfolgen

läßt. Auch die mikroskopischen Präparate sind von allen Fällen aufbewahrt, sodaß der histologische Befund kontrolliert werden konnte.

Sehr schwierig, ja fast unmöglich wird naturgemäß die Feststellung der Metastasen, die ohne genaueste klinische Untersuchung nicht möglich ist. In vielen Fällen ist man auf die Berichte der behandelnden Ärzte angewiesen. Auch ist für die Nachuntersuchung die Indolenz der Bevölkerung ein großer Faktor, der durchaus nicht in allen Gegenden gleich ist. Wir haben trotz großer Bemühungen 13 % Verschollene. Das sind einige Prozent mehr als in Berlin. (Hintze) Sie werden in der Statistik unter die im ersten Jahr Verstorbenen gerechnet.

In die Erfolge der Behandlung des Sarkoms teilen sich Chirurgie und Radiologie. Die Behandlung mit Erysipeltoxinen und Autolysaten wird wohl nur noch in seltenen Fällen angewandt. In der Praxis spielt also die Frage Operation oder Bestrahlung die entscheidende Rolle. Sie ist im Einzelfalle ernstlich zu prüfen, zumal die Strahlentherapie durch technische Neuerungen bedeutende Fortschritte gemacht hat. Gewiß ist die Chirurgie nicht mehr in gleicher Weise entwicklungsfähig, doch ist es wohl abwegig, daraus ein Prestige für die Behandlung maligner Tumoren zu Gunsten der Strahlentherapie abzuleiten. Daß auch die Erfolge der Radiologie nicht über eine gewisse Grenze hinaus kommen, beweist die Tatsache, daß die Zahl der röntgenrefraktären Sarkome trotz aller Verbesserungen der Technik sich nicht geändert hat (Jüngling) und daß gewisse Sarkome unumstrittene Domäne des Chirurgen geblieben sind.

Leider ist die Röntgenempfindlichkeit des Sarkoms immer noch eine rätselhafte Unbekannte, sodaß man in der Praxis auf das Probieren angewiesen ist. Aus der histologischen Struktur läßt sich nicht mit Sicherheit der Verlauf und die Beeinflußbarkeit durch Röntgenstrahlen voraussagen, wenn man auch versucht sein wird, der weitgehend differenzierten Form eine günstige Prognose, dagegen der zellreichen Form mit reichlichen Mitosen zwar eine hohe Röntgenempfindlichkeit, doch eine schlechte Prognose zu geben. Nach unseren heutigen Erkenntnissen kommt die Röntgenstrahlenwirkung einer Gefäß-Schädigung und einer Destruktion des Zellkernes gleich, wobei sich embryonale Gewebe und teilungsaktive Zellen besonders empfindlich zeigen, während ruhende Zellen, auch die Sertoli'schen Zellen und die Basalzellen der Epidermis nicht leicht durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen sind. Das histo-

logische Bild gibt aber keinen Aufschluß über den Grad des Ruhezustandes der nicht mitotischen Zellen (Jüngling), ist also für die Prognose nur mit Vorsicht zu verwerten. Für die rasch wachsenden Tumoren, die trotz ihrer lebhaften Mitosen röntgenrefraktär bleiben, nimmt Jüngling eine spezifische Unterempfindlichkeit an, die ihnen natürlich auch nicht vorher anzusehen wäre.

Über das Zustandekommen des therapeutischen Effektes der Röntgenstrahlen gehen die Meinungen auseinander. Bier wendet sich gegen die Ansicht, daß man die Tumorzellen mit den Strahlen totschiessen könne. Das Heil komme vielmehr von der Reaktion des umgebenden Gewebes, die man auch durch andere Mittel (Stauung) erreichen könne. Das wäre also gewissermaßen eine biopositive Wirkung der Röntgenstrahlen. Nach Jüngling kommt die biopositive Wirkung über den Weg der Zellschädigung zustande, (Wachstumsbeeinflussung durch Zelltrümmer). Es gibt also zunächst nur die bionegative Wirkung. Nach Perthes findet durch die Bestrahlung eine Auslese der widerstandsfähigen Zellen statt. Eine Reizwirkung homöopatischer Strahlendosen lehnt er nicht ab, doch steht er der Bier'schen Auffassung skeptisch gegenüber. Im Bier'schen Sinne wiederum sprechen die Bestrahlungsversuche bei Aktinomykose (Kleesattel cit. n. Jüngling) wonach die Heilwirkung ohne Schädigung der Pilze, also wahrscheinlich durch Umstimmung des umgebenden Gewebes zustande kommt.

Griep berichtet ausführlich über einen Fall, der nach prophylaktischer Nachbestrahlung eine erhebliche Änderung des Wachstums im Sinne größerer Malignität zeigte. Wie weit andere Traumen ähnlich wirken, ist umstritten. Holfelder verwirft z. B. die Probeexcision wegen der Gefahr der Wachstumsbeschleunigung, jedoch können wir nach unseren Fällen, bei denen ohne Ausnahme Probeexcisionen vorgenommen wurden, dieser Ansicht nicht beipflichten. Vergl. Giese. Auch hat nach Jüngling das Anoperieren des Sarkoms keinen Einfluß auf seine Röntgenempfindlichkeit.

Die Probeexcision wird von den meisten Autoren zur exakten Statistik gefordert, König (Sitzungsbericht) verlangt die Probeexcision vor und nach der Bestrahlung, um die histologischen Erkenntnisse zu fördern. Daß dabei sehr beachtliche Ergebnisse herauskommen, zeigen die beiden Fälle von Seifert. (Sitzungsbericht).

Über die Frage der prophylaktischen Bestrahlung ist viel geschrieben worden. Es ist erwiesen, daß durch die prophylaktische Nachbestrahlung die Ergebnisse der Behandlung verbessert wurden.

Immerhin gibt der Fall von Griep zu bedenken, daß nach — ich sage nicht infolge — prophylaktischer Nachbestrahlung ruhende pathologische Zellen aktiviert und zu onkologischem Wachstum ange-regt wurden. Jüngling will die prophylaktische Vorbestrahlung mit 30 % der H. E. D. angewandt wissen. Refraktäre Fälle werden ope-riert, bei diesen verspricht sich Jüngling auch nichts von einer pro-phylaktischen Nachbestrahlung.

Enderlen (Sitzungsbericht) weist darauf hin, daß nach Vor-bestrahlung Nekrosen im Operationsgebiet auftreten können. Das wäre durch die gefäßschädigende Wirkung der Röntgenstrahlen verständlich.

100 Fälle von Weichteilsarkomen

aus der chir. Klinik Würzburg (Geh. Rat. Dr. Fritz König)

1. I. 1919 — 1. I. 1931.

Es handelt sich ausnahmslos um Fälle, bei denen die Diagnose Sarkom auf Grund genauer histologischer Untersuchungen gestellt wurde. Wenn wir auch nicht wie Hintze mit einem großen Mate-rial aufwarten können, so sind doch unsere Fälle mit größter Strenge durchgesehen und die Präparate kontrolliert worden, zum Teil durch Herrn Geh. Rat M. B. Schmidt persönlich, wofür ich an dieser Stelle verbindlichsten Dank abzustatten mich verpflichtet fühle.

Vergleiche mit der Küttner'schen Statistik lassen sich nicht in allen Teilen ziehen. In Küttner's Statistik der Dauerheilungen sind die an intercurrenten Krankheiten Gestorbenen eliminiert. Wir konnten bei unseren Patienten die Todesursache nur selten ermit-teln, sodaß wir alle Todesfälle auf Konto des Sarkoms setzten, wo-durch naturgemäß die Ergebnisse verschlechtert werden. Trennung der Muskel- und Faszien-sarkome konnten wir bei unserem Material nicht wie Küttner vornehmen, auch war der Ausgangspunkt des Tumors nicht immer zu ermitteln. Nach Küttner war in 106 Fällen gleich 14,3 % aller Sarkome das Muttergewebe nicht festzustellen. Nimmt man an, daß von diesen 106 Sarkomen mindestens 80 Weich-teilsarkome waren, so ergibt sich bei 253 ursprungsbekannten Weichteilsarkomen Küttner's, daß in 24 % aller Weichteilsarkome der Ausgangspunkt unklar bleibt. Noch höher wird der Prozent-satz bei der Differentialdiagnose zwischen Muskel- und Faszien-sarkom sein.

Von unseren 100 behandelten Fällen wurden ermittelt bzw. nachuntersucht 87 = 87 %.

Behandlung der 100 Fälle.

Nur operiert	50 = 50 %
Nur bestrahlt	26 = 26 %
Prophylaktisch bestrahlt	24 = 24 %

Dauerheilung (5 Jahre).

Von 60 länger als 5 Jahre zurückliegenden Fällen wurden 56 ermittelt = 93,3 %.

Von den 60 Fällen lebten länger als 5 Jahre:

Heilerfolg: 21 = 35 % (Küttner: 33,5 %).

Die Erfolge verteilen sich unter die Behandlung wie folgt:

Leistung der Methode:		
Nur operiert	30 = 50 %	15 = 50 %
Nur bestrahlt	16 = 26,7 %	2 = 12,5 %
Prophylaktisch bestrahlt	14 = 33,3 %	4 = 28,6 %

Das heißt: wir heilten bei unserer Indikationsstellung von allen vorkommenden Weichteilsarkomen

mit rein operativer Behandlung	25 %
mit Bestrahlung	3,3 %
mit Nachbestrahlung	6,7 %
	35 %

Von den 60 länger als 5 Jahre zurückliegenden Fällen waren:

Rundzellensarkome	11
Polymorphzellige und Riesenzellhaltige	17
Spindelzellensarkome	10
Fibrosarkome	8
Lymphosarkome	6
Melanosarkome	6

Außerdem hatten wir einen Fall von Angio-Gliosarkom und einen Fall, der als Angiosarkom registriert war, nach Coenen jedoch als perivaskuläres Sarkom anzusprechen wäre.

Rundzellensarkome.

Zahl 11 Geheilt: 4 = 36,4%

Leistung der Methode:

Nur operiert	4 = 36,4%	Geheilt:	2 = 50%
Nur bestrahlt	3 = 27,3%	„	1 = 33,3%
nachbestrahlt	4 = 36,4%	„	1 = 25%

Das heißt: wir heilten bei unserer Indikationsstellung von allen vorgekommenen Rundzellensarkomen:

mit rein operativer Behandlung	18,2%
mit Bestrahlung	9,9%
mit Nachbestrahlung	9,9%

Polymorphzellige und Riesenzellhaltige.

Zahl 17 Geheilt 4 = 23,5%

Leistung der Methode:

Nur operiert	6 = 35,3%	Geheilt:	2 = 33,3%
Nur bestrahlt	5 = 29,4%	„	0
nachbestrahlt	6 = 35,3%	„	2 = 33,3%

Wir heilten also nach unserer Indikationsstellung von allen vorkommenden Sarkomen dieser Art:

mit rein operativer Behandlung	11,8%
Bestrahlung	0
Nachbestrahlung	11,8%

Spindelzellensarkome.

Zahl: 10 Geheilt: 5 = 50%

Leistung der Methode:

Nur operiert	8 = 80%	Geheilt:	5 = 62,5%
Nur bestrahlt	1 = 10%	„	0
Nachbestrahlt	1 = 10%	„	0

Wir heilten also nach unserer Indikationsstellung von allen vorkommenden Spindelzellensarkomen:

mit rein operativer Behandlung	50%
Bestrahlung	0
Nachbestrahlung	0

Fibrosarkome.

Zahl: 8 Geheilt: 6 = 75%

Leistung der Methode:

Nur operiert	7 = 87,5%	Geheilt:	5 = 72%
nur bestrahlt	0	„	
Nachbestrahlt	1 = 12,5%	„	1

Wir konnten also bei unserer Indikationsstellung von allen vorkommenden Fibrosarkomen mit rein operativer Behandlung 62,5% Dauerheilungen erzielen.

L y m p h o s a r k o m e.

Zahl: 6

Geheilt: 0

Alle Fälle wurden der Röntgenbestrahlung zugeführt, doch war in keinem Falle eine Dauerheilung zu erzielen.

M e l a n o s a r k o m e.

Zahl: 6

Geheilt: 0

Nur operiert: 3.

Nachbestrahlt: 3.

Bei allen Fällen von Melanosarkomen war weder durch Operation noch durch prophylaktische Nachbestrahlung ein Dauererfolg zu erzielen.

R e c i d i v e.

Von den 60 vor länger als 5 Jahren behandelten Fälle traten Recidive auf in 12 Fällen.

Es recidierten:

Nach Operation 7 = 43% (Küttner: 71,5%)

„ Bestrahlung 2 = 12,5%

„ Nachbestrahlung 3 = 21,4% (Küttner: 46%)

Die 7 nach Operation entstandenen Recidive wurden wieder operiert und in 57,1% zur Dauerheilung gebracht.

Die 3 nach Nachbestrahlung entstandenen Recidive wurden bestrahlt, jedoch ohne Dauererfolg.

Es ist festzustellen, daß die erfolgreich behandelten Recidive frühestens 3 Jahre nach der ersten Operation aufgetreten waren, daß jedoch dabei keine bestimmte Zellform dominierte.

M e t a s t a s e n.

Es metastasierten 8 Fälle.

Nach Operation 2 = 6,6%

Nach Bestrahlung 4 = 25%

Nach Nachbestrahlung 2 = 14,3%

Die Bestrahlung ist dabei mehr mit Metastasen belastet als die Operation, was auch den Erfahrungen entspricht (v. Redwitz,

Sitzungsbericht). Außerdem ist zu ersehen, daß bestrahlte Fälle häufiger metastasierten als recidivierten, während bei den operierten Fällen das Gegenteil der Fall ist.

Auf die Organe verteilen sich die 60 Fälle von Sarkomen wie folgt:

	Zahl	Geheilt durch			Summa
		Operation	Bestr.	Nachbestr.	
Muskel u. Faszie	8	2 = 25 % (Küttner 18,2%)	—	1 = 0	3 = 37,5 %
Lymphdrüsen	8	2 = 25 %	1 = 12,5 %	—	3 = 37,5 %
Lymphosarkom	6	—	—	—	—
Brust- u. Bauchwand	6	4 = 66,7 % (Hintze 52 %)	—	—	4 = 66,7 %
Darm	5	3 = 60 % (Exner 44 %)	—	—	3 = 60 %
Haut	4	—	—	—	—
Hoden	3	1 = 33,3 % (Hintze 33,3 %)	—	—	1 = 33,3 %
Hirn- u. Rückenmark	4	1 = 25 % Hintze 20 %	—	—	1 = 25 %
Andere Organe	16	—	—	—	6 = 37,5 %
					Sa. 35 % (Küttner 33,5 %)

Überraschend scheint das Heilergebnis bei den Sarkomen des Darmes und der Spalte „Brust- und Bauchwand“. Schon Exner hat darauf hingewiesen, daß die lymphoblastischen Sarkome des Darmtraktes eine günstige Prognose haben. Er gibt bei radikaler Operation 44% Dauerheilung an. Bei keinem unserer Darmsarkome trat ein Recidiv auf.

Unter den Sarkomen der Brust- und Bauchwand laufen auch die Desmoide der Bauchdecken, die in der Rubrik der histologischen Formen unter den Fibrosarkomen eingereiht sind.

Es folgt nun ein kurzer Auszug aus den Krankenblättern der Darmsarkome.

Fall 13 ♀ 22 J.

Magenblutung vor 7,2 und 1 Jahr. Jetzt Schmerzen und blutiges Erbrechen. Ascites, im Epigastrium quer verlaufender, faustgroßer, gut beweglicher Tumor. Röntgenologisch Füllungsdefekte des Magens. Diagnose: Tumor, vielleicht nicht mit dem Magen zusammenhängend. An der Magen hinterwand und der großen Curvatur knolliger Tumor zwischen Serosa und Mucosa. Weiter oralwärts kirschgroßer Knoten an der kleinen Curvatur.

Histologisch: Spindel- und Polymorphzelliges Sa. Resektion nach Krönlein. Nachbestrahlung. 2 Jahre recidivfrei, dann Exitus. (Todesursache unbekannt.)

Fall 31 ♀ 23 J. E v_n 111.

Seit einigen Wochen Erbrechen, Schmerzen, Durchfall, Schüttelfrost. Faustgroßer, druckempfindlicher, verschieblicher Tumor im r. Oberbauch. Röntgenologisch: letztes Dünndarmstück gestaut, Coekum und Colon asc. füllen sich nicht. Stop an der Flexura hepatica.

Im Coekum pilzförmiger, apfelgroßer Tumor, oberflächlich ulceriert.

Histologisch: typisches Rundzellensarkom.

Resektion, Ileocolostomie. Nachbestrahlung. 10 Jahre beschwerdefrei. Stuhl o.B. 40 Pfd. Gewichtszunahme.

Fall 43 ♂ 51 J. GI^o 3214.

Seit 6 Monaten Magenbeschwerden, Erbrechen, Gewichtsabnahme. Weicher Tumor im Pylorusteil, von der kleinen Curvatur weit auf Vorder- und Hinterwand übergreifend. Keine Metastasen. Resektion nach Krönlein. 5 Jahre recidiv- und beschwerdefrei.

Fall 52 ♂ 21 J.

Seit 1 Jahre bröckeliger Stuhl, Appetitlosigkeit. Tumor höckerig, gut palpabel. Tumor 15 cm abwärts der Treitz'schen Falte, Mesenterium beteiligt. Jejunumresektion, ein Stück Mesenterium mitgenommen. (Spindelzellensarkom) 7 Jahre recidiv- und beschwerdefrei.

Fall 60 ♀ 34 J. E IV^o 7364.

Seit 3 Monaten Beschwerden wie Fall 52. Darmsteifung, knolliger eigroßer Tumor r. vom Nabel. Tumor sitzt im Dünndarm mit dem Netz verwachsen. 40 cm Darm werden mit den regionären Drüsen reseziert. Nachbestrahlung.

Histologisch: Polymorphzelliges Sarkom mit sehr zahlreichen Mitosen und reichlicher Leukocyteninfiltration. 3 Jahre recidivfrei. Pat. war 6 Jahre nach der Operation gestorben.

Gesamtstatistik.

100 Fälle ermittelt 87 %.

Es waren:

Polymorphzellige und Riesenzellhaltige	27
Fibro- und Myxosarkome	23
Rundzellensarkome	18
Spindelzellensarkome	13
Melanosarkome	8
Lymphsarkome	7
Gliosarkome	4

Polymorphzellige und Riesenzellhaltige.

Zahl 27 Nur operiert 9 = 33,3 %

Von den operierten Fällen lebten nach:

1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
8 = 90 %	6 = 66,6 %	6 = 66,6 %	5 = 55,6 %	2 = 22,2 %

Nur bestrahlt 10 = 37,1 %

Davon lebten nach

1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
3 = 30 %	—	—	—	—

Nachbestrahlt 8 = 29,6 %

Davon lebten nach

1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
6 = 75 %	5 = 62,5 %	2 = 25 %	2 = 25 %	2 = 25 %

Auf die Bestrahlung reagierten:

Refraktär 4 = 40 %

Mit Schrumpfung 5 = 50 %

Mit Schwund 1 = 10 %

Fibro- und Myxosarkome.

Zahl 22 Nur operiert 16 = 72,7 %

davon lebten nach:

1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
10 = 43,5 %	10 = 43,5 %	9 = 39,1 %	6 = 26,1 %	6 = 26,1 %

Nur bestrahlt 3 = 13,6 %

davon lebten nach:

1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
2 = 66,6 %	1 = 33,3 %	1 = 33,3 %	1 = 33,3 %	—

Nachbestrahlt 3 = 13,6 %

Davon überlebte nur einer das erste Jahr, kam dann bald ad exitum.

Auf die Bestrahlung reagierten:

Refraktär 0

Mit Schrumpfung 2 = 66,6 %

Mit Schwund 1 = 33,3 %

Rundzellensarkome.

Zahl 18 Nur operiert 6 = 33,3 %

davon lebten nach:

1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
3 = 50 %	2 = 33,3 %	2 = 33,3 %	33,3 %	33,3 %

Nur bestrahlt: 5 = 27,8 %				
davon lebten nach:				
1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
2 = 40 %	2 = 40 %	2 = 40 %	2 = 40 %	2 = 40 %
Nachbestrahlt: 7 = 38,9 %				
davon lebten nach:				
1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
4 = 57,1 %	1 = 14,3 %	1 = 14,3 %	1 = 14,3 %	—
Auf die Bestrahlung reagierten:				
Refraktär	0			
Mit Schrumpfung	3 = 60 %			
Mit Schwund	2 = 40 %			

Spindelzellsarkome.

Zahl 13				
Nur operiert: 11 = 84,6 %				
davon lebten nach:				
1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren	4 Jahren	5 Jahren
9 = 81,7 %	7 = 63,6 %	7 = 63,6 %	5 = 45,5 %	4 = 36,4 %
Nur bestrahlt ein Fall, der sich refraktär verhielt und bald ad exitum kam.				
Nachbestrahlt ein Fall von Mammasarkom, der länger als 5 Jahre geheilt blieb.				

Melanosarkome.

Zahl 8		Nur operiert 5 = 62,5 %
		davon lebten nach:
1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren
2 = 40 %	1 = 20 %	—
Nachbestrahlt 3, die sämtlich im ersten Jahre starben.		

Lymphosarkome.

Zahl 7

Alle wurden bestrahlt, starben jedoch ausnahmslos innerhalb von 15 Monaten.

Auf die Bestrahlung reagierten:

Refraktär	0
Mit Schrumpfung	3 = 42,9 %
Mit Schwund	4 = 57,1 % (Jüngling 60 %).

Es handelte sich bei fast allen Fällen um den Kundraatschen Typus des Lymphosarkoms.

Der Fall des 3jähr. Kindes Frank, bei dem es sich um die generalisierte Form des malignen Lymphoms handelte, dürfte m. E. für die embryonale Genese der Tumoren zu verwerten sein.

Gliosarkome.

Zahl 4		Nur operiert 3 = 75 %
		davon lebten nach:
1 Jahr	2 Jahren	3 Jahren
1 = 33,3 %	1 = 33,3 %	—

Bestrahlt ein Fall, der bald ad exitum kam, nachdem die Krankheitssymptome durch die Bestrahlung gebessert worden waren.

Gesamtverhalten unserer Weichteilsarkome der Bestrahlung gegenüber.

Refraktär:	22,2 % (Jüngling 22,2 %)
Schrumpfung:	48,1 % („ 47,6 %)
Schwund:	29,6 % („ 30,2 %)

Unsere Statistik stimmt im allgemeinen gut mit anderen Erfahrungen überein. Aus dem Vergleich der letzten Tabelle mit den Jüngling'schen Zahlen geht wohl hervor, daß uns der Einwand der ungenügenden Dosierung nicht leicht zu machen ist. Wir können uns jedoch dem Optimismus Seyerlein's, daß jeder dritte Sarkom-Fall durch Bestrahlung zu heilen sei, nicht anschließen.

Nach der Indikationsstellung der Würzburger Klinik, die von der Jüngling's und Küttner's nicht sehr verschieden ist, leistet die Operation beim Sarkom viel, wie die Statistik zeigt. Wir können also einer sehr konservativen Behandlungsmethode, wie sie Holfelder propagiert, nicht das Wort reden.

Zum Schlusse danke ich Herrn Geheimrat König verbindlichst für die freundliche Überlassung der Arbeit.

Fall 2 Landshuter 48 J. Cl. 252.

Seit 2 Jahren Schwellung am 1. Kieferwinkel, langsam wachsend. Mehrere knollige Tumoren nehmen die ganze lk. Gesichtshälfte und Halsseite ein. Faustgroßer Tumor in der 1. Axilla. Großer, dem 1. Leberlappen angehörender Tumor, den man für Metastase hält. Blutbild o. B.

Histologisch: Nach differentialdiagnostischen Erwägungen zwischen Lymphogranulomatose und Tumor ergibt sich die Diagnose Sarkom.

Röntgenbestrahlung: Die Tumoren schwinden auffallend bis auf hühnereigroßen Rest am Kieferwinkel und pflaumengroßen Knoten in der Axilla.

Exitus nach 4 Monaten an Metastasen.

Fall 34 Frank 3 J. EII^s 1124.

Seit 2 Jahren merken die Eltern, daß der Bauch des Kindes übermäßig dick ist. Überall Drüsenschwellungen. Bauch stark aufgetrieben. Man fühlt große und kleine Knollen und Knoten, kaum verschieblich. In der Axilla und am Hals faustgroße Tumoren. Probelaparotomie: ergibt retroperitonealen Drüsentumor.

Histologisch: Lymphosarkom.

Röntgenbestrahlung: 5 Bestrahlungen innerhalb 6 Wochen à $\frac{2}{3}$ H.E.D. Wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, Leibesumfang bedeutend kleiner. Die Tumoren in der Axilla und am Hals sind bis auf Erbsengröße geschwunden. Lunge röntgenologisch o.B. Noch 2 Bestrahlungen im Verlauf von 8 Wochen. Leib jetzt wieder mehr aufgetrieben. Die Drüsenpakete wachsen zu alter Größe heran.

Exitus 5 Monate nach der Einweisung.

Fall 86 Schmidt 14 J. CI^s 5875.

Seit $\frac{1}{2}$ Jahr Knötchen an der r. Halsseite. Walnusgroßer Knoten der Schilddrüse, an der Halsseite kirschgroße, harte Drüse.

Operation: Exstirpation der Drüse.

Histologisch: Fibrosarkom ähnlich einem Neurinom.

Wiederaufnahme nach 1 Jahr. Nach einer Fadenfistel hatte sich ein kirschkerngroßes Knötchen gebildet, das in den letzten Wochen zu kleinapfelgroßer, höckeriger Geschwulst wurde. Entfernung der mit der Umgebung verwachsenen Geschwulst.

Histologisch: Zellreiches Spindelzell Sa. mit wenig Zwischensubstanz. Enthält auch markhaltige Nervenfasern.

Nachbestrahlung. Erst kurze Beobachtung.

Fall 73 Ullrich 40 J. EII^s 8131.

Vor 10 Jahren will Pat. im unmittelbaren Anschluß an ein Trauma eine erbsengroße Geschwulst am l. Oberschenkel bemerkt haben, die langsam wuchs. Vor 5 J. wurde die Geschwulst bestrahlt, wuchs aber weiter. Straußeneigroßer harter Tumor auf der Streckseite des Oberschenkels. Gegen den Knochen verschieblich.

Operation: unter der Muskulatur fester, gut abgekapselter Tumor $19 \times 12 \times 8$ cm) wird enucleiert.

Histologisch: Fascikulär gebautes Fibrosarkom.

Nach 2 Jahren traten Metastasen auf, die bestrahlt wurden. Sie blieben refraktär. Pat. kam nach kurzer Zeit ad exitum.

Fall 26 Schneider 63 J.

Vor 3 Jahren wegen Tumors an der Brust operiert. ($\frac{3}{4}$ J. gewachsen). Ein halbes Jahr später (also seit $2\frac{1}{2}$ J.) Recidiv.

In der alten Narbe apfelgroßer, knolliger Tumor, mit der Haut verwachsen. Keine Achseldrüsen.

Operation der abgekapselten Geschwulst. Pectoralis bleibt unberührt.

Histologisch: Riesenzellhaltiges Myxosarkom. 9 Jahre beschwerdefrei.

Fall 72 Kurz 9 J. GI^o 1023.

Seit 4 Wochen Geschwulst am lk. Oberschenkel. Auf der Beugeseite des Oberschenkels faustgroßer, derber Tumor, der in den Weichteilen nicht verschieblich, gegen den Knochen jedoch abzugrenzen ist.

Operation: Der Tumor ist mit der Subcutis dem N. ischiadicus und der Muskulatur verwachsen und inoperabel.

Histologisch: Spindelzellhaltiges Fibrosarkom.

Röntgenbestrahlung: Der Tumor schrumpft nur unwesentlich.

Das Kind ist 4 Jahre beschwerdefrei. Der behandelnde Arzt schreibt, daß sich die Operationsnarbe nach Einreibung mit Moroscher Salbe fistelartig geöffnet habe.

Fall 67 Kessler 65 J. GI^o 10502.

Vor 23 J. wurde Pat. wegen einer sehr langsam wachsenden, hühnereigroßen Geschwulst am r. Unterarm operiert. Jetzt Recidiv. Pflaumengroßer Tumor zwischen den Beugesehnen am Handgelenk.

Exstirpation. Es trat später wieder ein Recidiv auf.

Fall 98 Englert 47 J. EII^o 10375.

Seit 4 Mon. im Anschluß an Trauma Schmerzen in der r. Lendengegend. Seit 14 Tagen Geschwulst in der r. Unterbauchgegend. Faustgroßer Tumor im r. Unterbauch, der nach oben in die Nierengegend übergeht, Lunge o.B. Urin: Erythr. +

Operation: Es findet sich ein retroperitoneal gelegener, mit dem unteren Pol der Nierenkapsel verwachsener Tumor, ungefähr kindskopfgroß, derb und zu isolieren. Ein Stück Nierenkapsel wird mit entfernt. 14 Mon. (bis jetzt) beschwerdefrei.

Fall 41 Frühauf 61 J. EII^o 463.

Vor 7 J. Mammaamputation. Vor 5 Mon. Entfernung von 2 in der Nabe entstandenen Knoten. Jetzt erneut Knoten in der Narbe. In der alten Narbe mehrere schmerzhaft, mit der Unterlage (Rippen, Muskeln) verwachsenen Knoten. Herz, Lunge röntgen. o.B.

Operation: Ausräumung der Achselhöhle, Resektion des musc. pect. minor, der 2. und 3. Rippe samt Intercostalmuskeln.

Histologisch: Spindelzell Sa. mit einzelnen Riesenzellen.

Nach 1 Jahr über dem Sternoclaviculargelenk bohnen große Geschwulst excidiert. (Fibrosarkom). Danach 3 J. beschwerdefrei. Dann schlechtes Allgemeinbefinden, Schmerzen im Unterleib. Innerhalb 3 Wochen entsteht faustgroßer Tumor der lk. Halsseite. In der

alten Operationsnarbe apfelgroßer Tumor, im Unterbauch mehrere harte Knoten. In kurzer Zeit exitus.

Fall 8 Schmidt 47 J. C I 5 4308.

Seit 4 Wochen Geschwulst an der r. Halsseite. Walnußgroßer, unverschieblicher Tumor am r. Kieferwinkel, taubeneigroße verschiebbliche Geschwulst unter dem Sternocleidomast.

Operation: Exstirpation des stark infiltrierend wachsenden Tumors in toto.

Histologisch: Großzelliges Rundzellsarkom.

Nachbestrahlung.

Wiederaufnahme nach 5 Monaten. In der Mitte des Sternocleidom, kirschgroße, harte Drüse.

Exstirpation der nach allen Seiten verwachsenden Drüse.

Histologisch: Rundzellsarkom.

Wiederaufnahme nach 2 Monaten. In der r. fossa supraclavicularis mehrere kirschgroße Drüsen.

Exstirpation von 4 mit der Umgebung verwachsenen Drüsen.

Histologisch: Polymorphzelliges Sarkom. Lunge o. B. Exitus nach weiteren 5 Monaten.

Fall 35 Herbig 32 J. EIX5 1133.

Seit 3 Mon. Schmerzen und Völlegefühl im Oberbauch. Gewichtsabnahme. Schlechter Allgemeinzustand. Herz, Lunge o. B. Ikterus. Im epigastrischen Winkel bis zur lk. Mamillarlinie reichender, harter, höckeriger Tumor, der offenbar mit der Leber zusammenhängt.

Laparatomie: Unter dem normal aussehenden Leber- rand kommt ein kindskopfgroßer Tumor zum Vorschein. Lig. hepatogastricum, Gallenblase und Gallengänge sind scheinbar im Tumor aufgegangen.

Probeexcision ergibt: Rundzellsarkom.

Röntgenbestrahlung.

22. 6. 23 1 HED Rücken

23. 6. 23 „ Bauch

24. 6. 23 „ R. Seite

1. Bericht.

27. 6. 23 „ l. Bauch

27. 6. 23 „ l. Leiste

27. 6. 23 „ r. Leiste

2. Bericht.

15. 9. 23 „ l. Achsel

15. 9. 23 „ r. Achsel.

1. Bericht: Kastaniengroßer Knoten über der Mitte der Operationsnarbe. Der Lebertumor ist nicht mehr tastbar. Kein Ikterus mehr. Gewichtszunahme.

2. Bericht: Knoten in der Narbe verschwunden. Leisten- drüsen bohnen- groß. Apfelgroßer Knoten in der l. Achsel. Lunge, Magen o. B.

3 Monate später: Blühendes Aussehen. Kein Tumor tastbar. Einige weiche Drüenschwellungen beider Achselhöhlen und am Hals. Pat. war 7 Jahre in diesem guten Zustand. Dann trat Ascites, Oedeme beider Beine auf. Exitus.

Fall 78 Stirzel 56 J. GI9 32 53.

Vor 5 Mon. im Anschluß an Unfall gänseeigroße Geschwulst über der r. Schulter. Relativ langsames Wachstum.

Oberhalb der Spina scapulae faustgroßer, in der Muskulatur liegender, derber Tumor, gegen die Unterlage verschieblich.

Lunge röntgenologisch o. B.

Operation: Exstirpation weit im Gesunden unter Mitnahme der musc. rhomboideus minor, trapezius bis zur spina, oberen Teil des rhomboideus major, unterer Teil des levator scapulae und Teil des supraspinatus.

Histologisch: Malignes Rundzellsarkom. Anlässlich einer Unfallbegutachtung nach 7 Mon. finden sich röntgenologisch 2 walnußgroße Lungenmetastasen. Exitus 1 Jahr nach der Operation.

Fall 71 Neumann 33 J. DI5 910.

Vor 8 J. wurde bei dem Pat. wegen rasch wachsenden Tumors des Hodens die ablatio testis gemacht. Es ergab sich alveoläres Sarkom (Seminom). Seit 1 Monat Schmerzen unter dem Rippenbogen. Kindskopfgroßer Tumor retroperitoneal. Vergrößerte Inguinaldrüsen.

Röntgenbild: Lungenmetastasen.

Röntgenbestrahlung. Exitus nach 1 Jahr.

Fall 32 Dörr 17 J. FVI15 1397.

Vor $\frac{1}{2}$ J. unmittelbar im Anschluß an Hodenquetschung zunehmende Schwellung des Hodens. Hodensack fast mannskopfgroß. Derber Tumor, teilweise fluktuierend, höckerig.

Operation: Abtragung des Tumors, der im Durchschnitt marmoriert aussieht. Die Testes sind unverändert und an der Geschwulst nicht beteiligt. Die vergrößerten Leistendrüsen werden ausgeräumt.

Histologisch: Bau im ganzen der eines Rundzellsarkoms; an Stellen, wo große protoplasmareiche Zellen zusammenliegen, der eines Hypernephroms. Wahrscheinlich versprengte Nebennierenkeime?

Drüsenmetastasen.

Röntgenbestrahlung. Exitus nach 4 Monaten.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung von Herrn Geheimrat König verfaßt und versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich außer der angeführten Literatur (Seite 20) keinerlei Hilfsmittel benutzt habe.

Literatur.

- Bier: Verh. d. Ges. f. Chir. Bd. 45, 1921.
Coenen: Die Geschwülste. (Aus Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie).
Exner: Die klinische Stellung der Lymphosarkome in der Geschwulstreihe.
D. Zeitschr. f. Chir. 1920, 153.
Friedrich: Heilversuche mit Bakteriengiften bei inoperablen bösartigen Neubildungen. Verhandl. d. Ges. f. Chir. Bd. 24.
Giese: Über Röntgenbestrahlung des Sarkoms.
Diss. Greifswald 1924.
Griep: Sarkom und Röntgenstrahlen.
Zentralbl. für Chir. 1929 Nr. 47.
Hintze: Sarkomstatistik der Bier'schen Klinik.
Jüngling: Grundsätzliches zur Frage der Nachbestrahlung in der Chirurgie.
Verh. d. Ges. für Chir. 1921 (45).
— Röntgenbehandlung chirurgischer Krankheiten.
Leipzig 1924.
Küttner: Was erreichen wir mit der chirurgischen Behandlung des Sarkoms?
Klin. W. Jahrg. 1 Nr. 26.
Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie Band II.
Mertens: Ergebnisse der Sarkombehandlung in den letzten 20 Jahren.
Diss. Erlangen 1921.
Perthes: Über die Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste.
Verh. d. Ges. für Chir. 45, 1921.
Rosenthal: Beitrag zur Kenntnis der Sehnenscheidensarkome.
Beitr. f. klin. Chir. Bd. 64.
Seyerlein-Hölzel: Zur Sarkombehandlung.
Bruns Beitr. Bd. 128.
Sitzungsbericht a. d. Zentralblatt f. Chir. 1931 Nr. 42.

Lebenslauf.

Friedrich Wilhelm Hesse, geboren am 10. Dezember 1907 zu Hannover als Sohn des Lehrers Karl Hesse.

Ostern 1918 trat ich in das Friedrichs-Gymnasium zu Kassel ein, besuchte dieses 9 Jahre und bestand Ostern 1927 die Reifeprüfung.

Ich studierte Medizin: 2 Semester in Greifswald, 3 Semester in Würzburg, abermals 1 Semester in Greifswald, 1 Semester in Graz und weitere 4 Semester in Würzburg. Hier bestand ich am 16. Dezember 1932 das medizinische Staatsexamen.
